



Автоматическое выкатывание изменений в базе данных с использованием Liquibase

Алексей Москвин
Deutsche Bank Technology Center

Passion to Perform

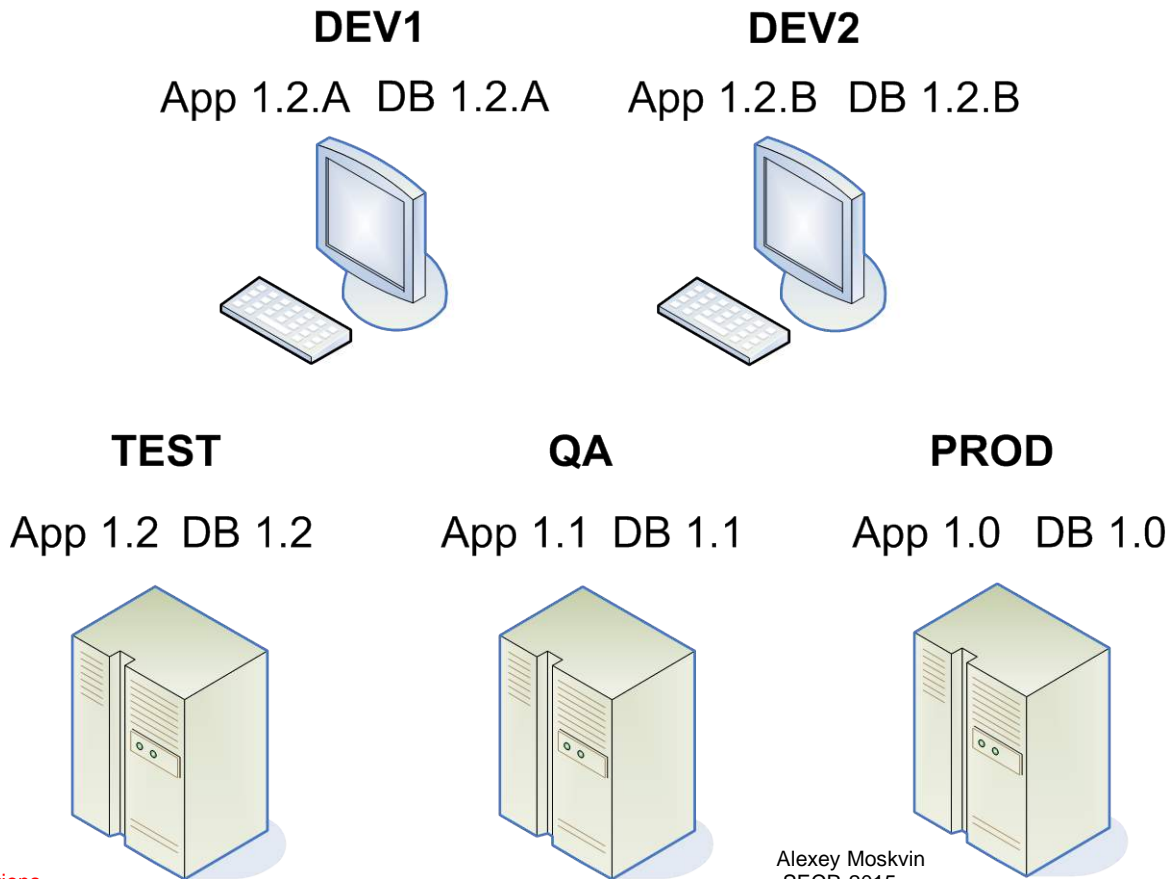


Содержание

- Миграции БД
- Liquibase
 - Обзор
 - Описание изменений
 - Запуск
 - Внедрение
 - Особенности использования



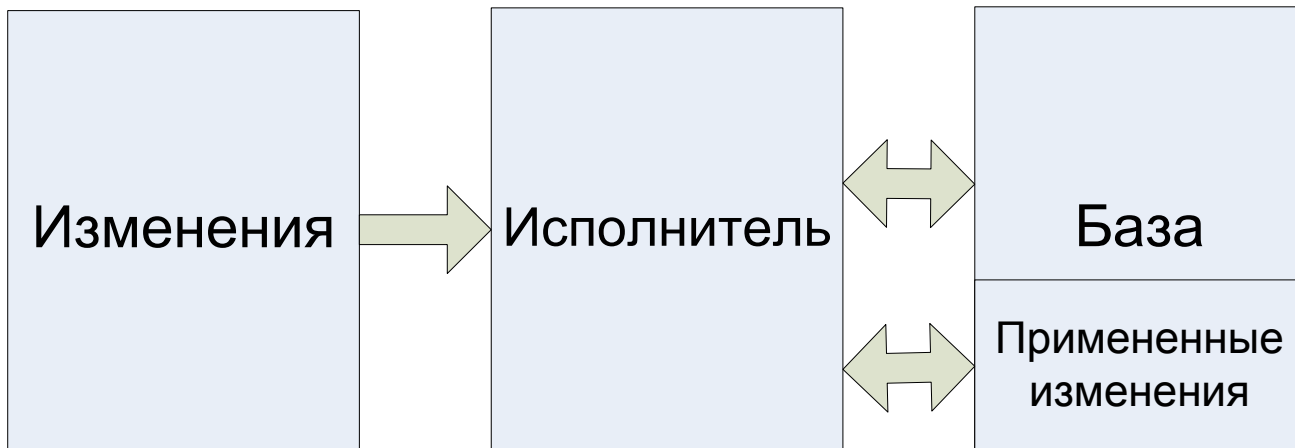
Как выглядит процесс разработки?





Что требуется?

- Выложить X версию программы, обновив базу и код consistently
 - Определить, какие изменения в БД для выкладываемой версии программы еще не применены
 - Применить их автоматически

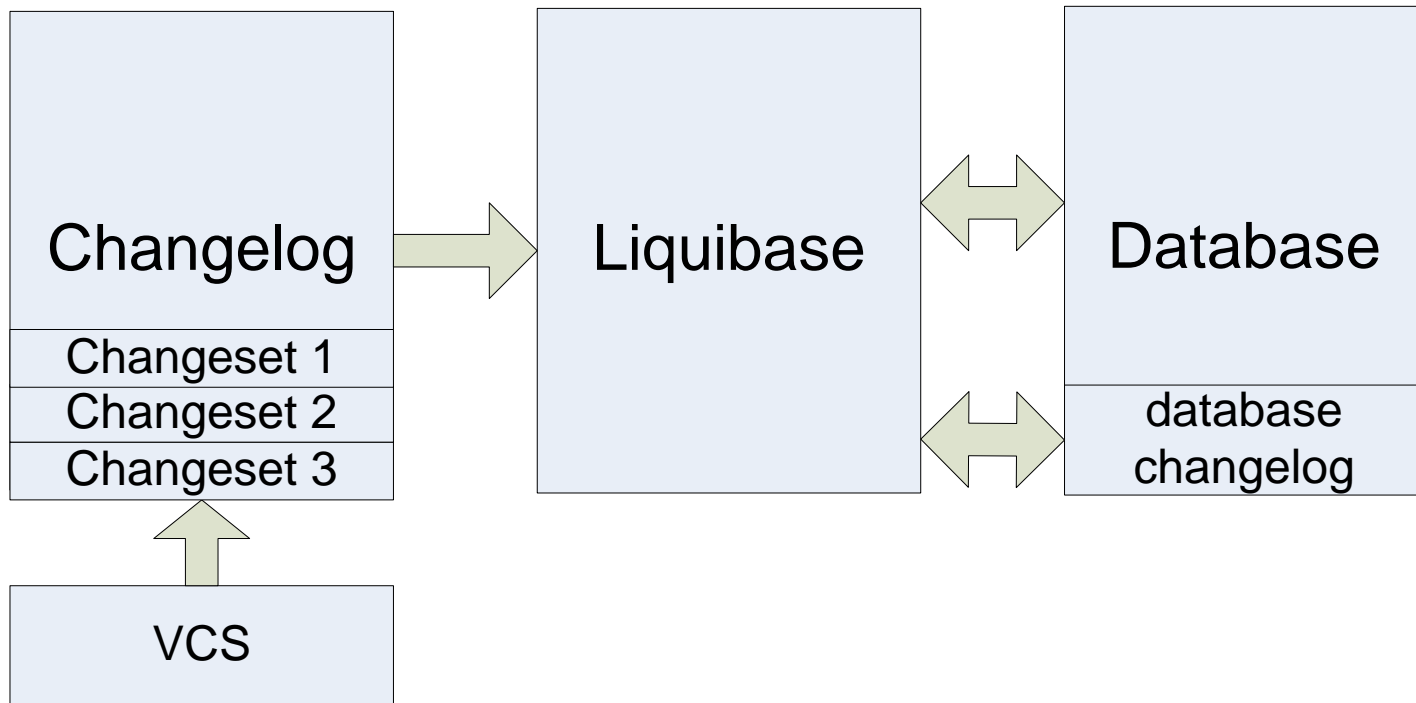


Liquibase



- <http://liquibase.org> / <http://github.com/liquibase>
- С 2006 года
- Бесплатно и opensource
- Nathan Voxland (nathan.voxland.net)
- Есть платная версия DaticalDB

Схема работы



Описание изменений (1)



changelog.xml:

```
<changeSet id="1" author="alexey">  
  <sql>alter table users add (rating int)</sql>  
</changeSet>
```

changelog.xml:

```
<changeSet id="2" author="alexey" >  
  <sqlFile path="sql/add_rating.sql"/>  
</changeSet>
```

add_rating.sql:

```
alter table users add (rating int)
```



Описание изменений (2)

changelog.xml:

```
<changeSet id= "3" author="alexey" >  
  <addColumn tableName="users">  
    <column name="rating" type="int"/>  
  </addColumn>  
</changeSet>
```

changelog.sql:

```
-- liquibase formatted sql  
-- changeset alexey:3  
alter table users add (rating int)
```




Описание изменений (3)

changelog.xml:

```
<changeSet id="1" author="alexey">  
  <sql>alter table users add (rating int)</sql>  
  <rollback>  
    <sql>alter table users drop column rating</sql>  
  </rollback>  
</changeSet>
```

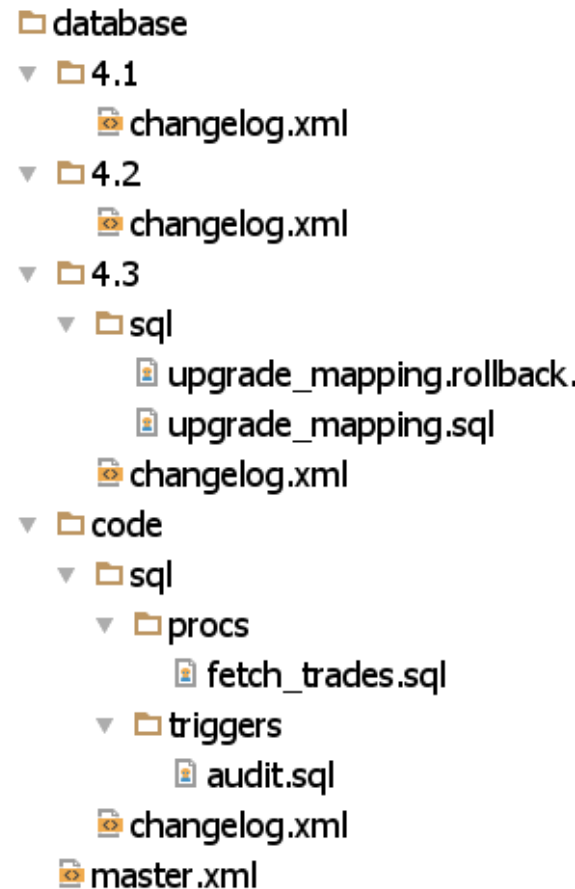
- Количество изменений
- Дата
- По метке

```
<changeSet author="alexey" id="15">  
  <tagDatabase tag="version_1.5_end"/>  
</changeSet>
```



Описание изменений (4)

- Id/Author
- Import/Master changelog
- Количество изменений в changeset
- Не изменять changeset
- runOnChange для триггеров/хранимок





Запуск (1)

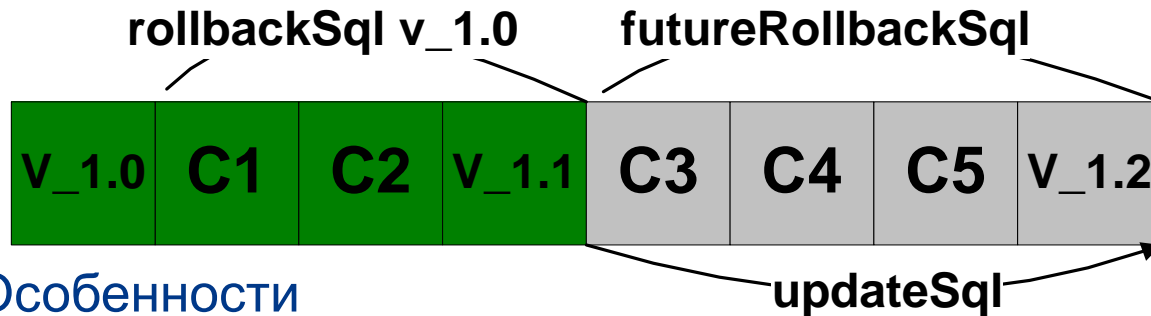
- **Параметры**
 - driver/url/login/password/schema
 - changelog
 - Команда (update, rollback)
 - Опции (verbose/propertyFile)
- **Способы запуска**
 - Java API
 - ant/maven/gradle/...
 - cmdline (java -jar ...)



Запуск (2)

- Параметры

- updateSQL
- rollbackSQL
- futureRollbackSQL



- Особенности

- Нужен доступ к базе
- Но есть offline-режим

Запуск (3)



```
C:\Projects\liquitest>mvn liquibase:update
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] Using the builder org.apache.maven.lifecycle.internal.builder.singlethreaded.SingleThreadedBuilder with
a thread count of 1
[INFO]
[INFO] -----
[INFO] Building liquitest 1.0-SNAPSHOT
[INFO] -----
[INFO]
[INFO] --- liquibase-maven-plugin:3.1.0:update (default-cli) @ liquitest ---
[INFO] -----
[INFO] Executing on Database: jdbc:mysql://localhost:3306/liquitest_dev1
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: Successfully acquired change log lock
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: Reading from DATABASECHANGELOG
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: Reading from DATABASECHANGELOG
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: Reading from DATABASECHANGELOG
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: src/main/database/changelog.xml: 2::alexey: Reading from DATABASECHANGELOG
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: src/main/database/changelog.xml: 2::alexey: Table person created
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: src/main/database/changelog.xml: 2::alexey: ChangeSet src/main/database/chang
elog.xml::2::alexey ran successfully in 7ms
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: src/main/database/changelog.xml: 2::alexey: Reading from DATABASECHANGELOG
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: src/main/database/changelog.xml: 3::alexey: Reading from DATABASECHANGELOG
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: src/main/database/changelog.xml: 3::alexey: Columns address(varchar(128)) add
ed to person
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: src/main/database/changelog.xml: 3::alexey: ChangeSet src/main/database/chang
elog.xml::3::alexey ran successfully in 12ms
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: src/main/database/changelog.xml: 3::alexey: Reading from DATABASECHANGELOG
INFO 10/8/15 10:26 PM:liquibase: Successfully released change log lock
```



Внедрение

- Новый проект
 - Начать использовать
- Старый проект с возможностью пересоздать базу
 - Сгенерировать changelog, пометить выполненным
- Старый проект без возможности пересоздания базы
 - Попытаться как-то синхронизировать базы
 - Начать использовать со следующего релиза



Ограничения

- Работа через JDBC
- Нужно поддерживать changelog*
- Все изменения должны применяться через Liquibase

*На самом деле нет

Вопросы?

